Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

PRVD2008-28

Projet de décision de réévaluation

Naphthalène-acétates

(also available in English)

Le 27 novembre 2008

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Section des publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6605C
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra_publications@hc-sc.gc.ca
www.pmra-arla.gc.ca
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra_infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISBN : 978-1-100-90129-9 (978-1-100-90130-5)
Numéro de catalogue : H113-27/2008-28F (H113-27/2008-28F-PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2008

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Aperçu 1
Projet de décision de réévaluation 1
Sur quoi se fonde Santé Canada pour prendre une décision de réévaluation? 2
Que sont les naphtalène-acétates? 3
Considérations relatives à la santé 3
Considérations relatives à l'environnement 4
Mesures de réduction des risques 4
Prochaines étapes 5
Évaluation scientifique 7
1.0 Introduction 7
2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations 7
2.1 Description des naphtalène-acétates de qualité technique 7
2.2 Propriétés physico-chimiques de la matière active de qualité technique 9
2.3 Comparaison des profils d'emploi au Canada et aux États-Unis 9
3.0 Effets sur la santé humaine et l'environnement 10
3.1 Santé humaine 10
3.1.1 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes 10
3.1.2 Évaluation de l'exposition non professionnelle et des risques connexes 12
3.1.3 Effets cumulatifs 14
3.2 Environnement 15
3.2.1 Évaluation des risques pour l'environnement 15
3.2.2 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques 16
4.0 Déclarations d'incidents 17
5.0 Projet de décision de réévaluation 17
6.0 Documents connexes 17
Liste des abréviations 19
Annexe I Produits homologués contenant des naphtalène-acétates en date du 30 juin 2008 21
Annexe II Critères d'effet toxicologique choisis par l'EPA aux fins de l'évaluation des risques que présentent les naphtalène-acétates pour la santé 23
Annexe III Modifications à l'étiquette des produits contenant des naphtalène-acétates 25
Annexe IV Données d'entrée des modèles utilisés pour le calcul des zones tampons 27
Références 29

Aperçu

Projet de décision de réévaluation

À la suite de la réévaluation des naphtalène-acétates, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA) et de ses règlements d'application, propose de maintenir l'homologation des produits contenant des naphtalène-acétates en vue de leur vente et de leur utilisation au Canada.

Une évaluation des données scientifiques disponibles a révélé que les produits contenant des naphtalène-acétates ne présentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine ni pour l'environnement lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette. L'homologation des utilisations des naphtalène-acétates sera maintenue à condition que de nouvelles mesures de réduction des risques soient incluses sur l'étiquette de tous les produits qui en contiennent.

L'acide naphtalèneacétique, ses sels et l'acétamide sont des produits chimiques désignés collectivement par le vocable « naphtalène-acétates » aux fins de la présente réévaluation, puisqu'ils sont structurellement apparentés et que leur métabolisation produit la forme acide. C'est pourquoi les doses d'application sont données en unités d'équivalent acide par hectare (é.a./ha). Il convient de se rappeler que cette famille de matières actives (m.a.) appartient au groupe des acides arylacétiques et ne doit pas être confondue avec le naphtalène, qui appartient au groupe des hydrocarbures aromatiques. La réévaluation du naphtalène sera effectuée séparément.

Le présent projet de décision vise toutes les préparations commerciales (PC) contenant des naphtalène-acétates homologuées au Canada. Lorsque l'ARLA aura arrêté sa décision de réévaluation, elle informera le titulaire d'homologation de la façon de se conformer aux nouvelles exigences.

Le présent projet de décision de réévaluation est un document de consultation[1] qui résume l'évaluation scientifique des naphtalène-acétates et les motifs à la base de la décision proposée. Il propose en outre des mesures complémentaires de réduction des risques pour mieux protéger la santé humaine et l'environnement.

Le document comprend deux parties : l'Aperçu, qui décrit le processus réglementaire et les principaux points de l'évaluation, et l'Évaluation scientifique, qui contient des renseignements techniques détaillés sur l'évaluation des naphtalène-acétates.

L'ARLA acceptera les commentaires écrits au sujet de la décision proposée pendant les 45 jours suivant la date de publication du présent document. Veuillez faire parvenir tout commentaire à la Section des publications aux coordonnées figurant en page couverture.

---

[1] « Énoncé de consultation », tel que requis aux termes du paragraphe 28(2) de la LPA.

Sur quoi se fonde Santé Canada pour prendre une décision de réévaluation?

Dans le cadre de son programme de réévaluation, l'ARLA évalue les risques que peuvent présenter les pesticides ainsi que leur valeur afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux normes en vigueur établies dans le but de protéger la santé humaine et l'environnement. La directive d'homologation intitulée *Programme de réévaluation de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire* (DIR2001-03) décrit en détail les activités de réévaluation et la structure du programme.

Les naphtalène-acétates, une des m.a. visées par le cycle de réévaluation en cours, ont été réévalués dans le cadre du Programme 1. Dans ce programme, l'ARLA se fie autant que possible aux examens effectués à l'étranger, généralement ceux publiés dans les documents de réhomologation intitulés *Reregistration Eligibility Decision* (RED) de la United States Environmental Protection Agency (EPA), pour procéder à l'évaluation des produits antiparasitaires utilisés au Canada. Afin d'être admissible au Programme 1, le produit doit faire l'objet d'un examen acceptable effectué à l'étranger qui satisfait aux conditions suivantes :

- il touche les principaux domaines scientifiques à la base des décisions de réévaluation prises au Canada, c'est-à-dire la santé humaine et l'environnement;
- il porte sur la m.a. et ses principaux types de formulations homologués au Canada;
- il s'applique aux utilisations homologuées au Canada.

À la lumière des résultats des examens effectués à l'étranger et de l'évaluation des données sur les propriétés chimiques des produits homologués au Canada, l'ARLA proposera une décision de réévaluation et des mesures appropriées de réduction des risques liés aux utilisations d'une m.a. au Canada. La décision de l'ARLA tient compte du profil d'emploi au Canada ainsi que des aspects propres au pays (par exemple la Politique de gestion des substances toxiques [PGST]).

D'après les évaluations des risques pour la santé et l'environnement publiées dans la RED de 2007, l'EPA a conclu que les naphtalène-acétates étaient admissibles à la réhomologation à condition que l'on prenne certaines mesures de réduction des risques. L'ARLA a comparé les profils d'emploi aux États-Unis et au Canada et a jugé que les évaluations de l'EPA décrites dans cette RED constituent un fondement adéquat pour le projet de décision de réévaluation.

Pour obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans cet Aperçu, veuillez consulter l'Évaluation scientifique du présent document de consultation.

Que sont les naphtalène-acétates?

Les naphtalène-acétates sont des régulateurs de la croissance des végétaux du fait de leur similitude structurale avec l'hormone de croissance naturelle des plantes, l'auxine (acide indole-acétique). L'auxine favorise la croissance dans les organes végétaux excisés, induit la formation de racines adventices, inhibe la croissance de bourgeons axillaires et régule le gravitropisme. Les naphtalène-acétates sont utilisés pour retarder l'induction florale et prévenir la chute des fruits avant la récolte, tant sur des arbres fruitiers que sur des arbres ornementaux.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées des naphtalène-acétates peuvent-elles affecter la santé humaine?

Les naphtalène-acétates sont peu susceptibles de nuire à la santé s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi révisé.

On peut être exposé aux naphtalène-acétates dans les cas suivants : consommation d'eau ou d'aliments contaminés par le produit, travail comme préposé au mélange, au chargement et à l'application du produit ou fréquentation de sites traités. Lorsqu'elle évalue les risques pour la santé, l'ARLA prend en considération deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont déterminées de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemples les enfants et les mères qui allaitent). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles qui ne produisent aucun effet chez les animaux soumis aux essais sont considérées comme admissibles au maintien de l'homologation.

L'EPA a conclu qu'il est peu probable que les naphtalène-acétates nuisent à la santé humaine, à la condition que certaines mesures de réduction du risque soient mises en place. Ces conclusions étant jugées applicables à la situation canadienne, des mesures de réduction des risques équivalentes sont exigées au Canada.

Limites maximales de résidus

La *Loi sur les aliments et drogues* interdit la vente d'aliments falsifiés, c'est-à-dire d'aliments qui contiennent des quantités résiduelles de pesticide supérieures à la limite maximale de résidus (LMR). Les LMR de pesticides sont fixées, aux fins de la *Loi sur les aliments et drogues*, par l'évaluation des données scientifiques requises selon la LPA. Chaque LMR correspond à la concentration maximale de pesticide, en parties par million (ppm), permise dans ou sur certains aliments. Les aliments contenant des quantités de résidus de pesticide inférieures à la LMR fixée ne posent pas de risque inacceptable pour la santé.

Les naphtalène-acétates sont actuellement homologués au Canada pour utilisation sur les pommiers et les poiriers, et ils pourraient être utilisés à l'étranger sur des denrées ensuite importées au Canada. Aucune LMR n'a été fixée au Canada pour les naphtalène-acétates. En l'absence de LMR spécifique, une LMR par défaut de 0,1 ppm s'applique, ce qui signifie que la concentration de résidus de pesticide dans la denrée en question ne doit pas dépasser 0,1 ppm. Cependant, il se peut que des changements soient apportés à cette LMR générale, comme on l'indique dans le document de travail intitulé *Abrogation de la norme générale relative à la limite maximale de résidus de 0,1 ppm pour les résidus de pesticides dans les aliments [Règlement B.15.002(1)]* (DIS2006-01). Si la LMR générale est abrogée, une stratégie de transition sera mise en place afin de permettre la fixation de LMR permanentes.

Considérations relatives à l'environnement

Que se passe-t-il lorsque des naphtalène-acétates sont introduits dans l'environnement?

Les naphtalène-acétates sont peu susceptibles de nuire aux organismes non ciblés s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi révisé.

On évalue les risques pour l'environnement à l'aide de la méthode du quotient de risque (QR), qui consiste à calculer le rapport entre la concentration prévue dans l'environnement (CPE) et les critères d'effet toxicologique pertinents. Les QR résultants sont alors comparés aux niveaux préoccupants (NP) correspondants. Un QR inférieur au NP indique un risque négligeable pour les organismes non ciblés, tandis qu'un QR supérieur au NP indique un certain niveau de risque.

L'EPA a conclu que les naphtalène-acétates étaient admissibles à la réhomologation. Ces conclusions s'appliquent à la situation canadienne. De plus, l'ARLA exigera des zones tampons en milieu terrestre afin de protéger les végétaux terrestres contre la dérive de pulvérisation de naphtalène-acétates.

Mesures de réduction des risques

L'étiquette apposée sur tout pesticide homologué comprend un mode d'emploi spécifique, qui précise notamment quelles mesures de réduction des risques doivent être appliquées pour protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. Au terme de la réévaluation des naphtalène-acétates, l'ARLA propose que soient ajoutées des mesures de réduction des risques sur l'étiquette des produits qui en contiennent.

Santé humaine

- Port d'un équipement de protection individuel (EPI) pour protéger les préposés au mélange, au chargement et à l'application.

Environnement

- Imposition de zones tampons pour protéger les habitats terrestres sensibles non ciblés.

Prochaines étapes

Avant de prendre une décision de réévaluation finale au sujet des naphtalène-acétates, l'ARLA examinera tous les commentaires formulés par le public en réponse au présent document de consultation. Elle publiera ensuite un document sur la décision de réévaluation[2], dans lequel seront exposés la décision, les motifs qui la fondent, un résumé des commentaires reçus au sujet de la décision de réévaluation proposée ainsi que ses réponses à ceux-ci.

2 « Énoncé de décision », tel que requis aux termes du paragraphe 28(5) de la LPA.

Évaluation scientifique

1.0 Introduction

Les naphtalène-acétates sont des régulateurs de la croissance des végétaux du fait de leur similitude structurale avec l'hormone de croissance naturelle des plantes, l'auxine (acide indole-acétique). L'auxine favorise la croissance dans les organes végétaux excisés, induit la formation de racines adventices, inhibe la croissance de bourgeons axillaires et régule le gravitropisme. Les naphtalène-acétates sont utilisés pour retarder l'induction florale et prévenir la chute des fruits avant la récolte, tant sur des arbres fruitiers que sur des arbres ornementaux.

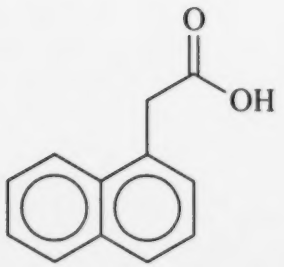
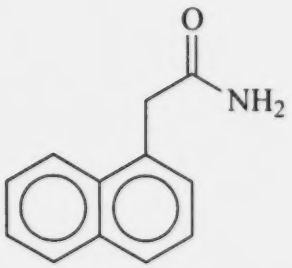
Après l'annonce de la réévaluation des naphtalène-acétates, le titulaire de la matière active de qualité technique (MAQT) et des PC vendues au Canada a indiqué son intention de continuer à appuyer toutes les utilisations figurant sur les étiquettes des PC commercialisées au pays.

L'ARLA a eu recours à des évaluations récentes des naphtalène-acétates réalisées par l'EPA. On trouve la RED de l'EPA sur les naphtalène-acétates, daté d'octobre 2007, ainsi que d'autres renseignements sur la réglementation des naphtalène-acétates aux États-Unis sur le site Web de l'EPA, à l'adresse suivante : www.epa.gov/pesticides/reregistration/status.htm (en anglais seulement).

2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations

2.1 Description des naphtalène-acétates de qualité technique

Nom commun	**Acide naphtalèneacétique**	
Utilité	Régulateur de croissance des plantes	
Famille chimique	Auxines de synthèse, acides arylacétiques	
Nom chimique		
1 **Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC)**	Acide 1-naphtylacétique	
2 **Chemical Abstracts Service (CAS)**	Acide 1-naphtalèneacétique	
Numéro CAS	86-87-3	acide 1-naphtalèneacétique
Formule moléculaire	$C_{12}H_{10}O_2$	acide 1-naphtalèneacétique

Formule développée	
Masse moléculaire	186,2 u.m.a.
Pureté de la MAQT	98,5 %
Numéros d'homologation	MAQT pas actuellement homologuée PC homologuées (Amvac Chemical Corp.) : N° 14630 Fruitone (sel de sodium) N° 16027 Fruit Fix Concentrate (sel d'ammonium)
Nom commun	**Naphtalèneacétamide**
Utilité	Régulateur de croissance végétale
Famille chimique	Auxines de synthèse, acides arylacétiques
Nom chimique	
1 IUPAC	2-(1-naphtyl)acétamide
2 CAS	1-naphtalèneacétamide
Numéro CAS	86-86-2
Formule moléculaire	$C_{12}H_{11}NO$
Formule développée	
Masse moléculaire	185,2 u.m.a.
Pureté de la MAQT	96 % minimum
Numéro d'homologation	24971 (Amvac Chemical Corp.)

En ce qui concerne le naphtalèneacétamide, selon le procédé de fabrication, on ne s'attend pas à ce que le produit contienne d'impuretés préoccupantes pour la santé humaine ou l'environnement figurant à la section 2.13.4 de la directive d'homologation intitulée *Renseignements exigés sur les caractéristiques chimiques pour l'homologation d'une matière active de qualité technique ou d'un produit du système intégré* (DIR98-04), ni de substance de la voie 1 de la PGST (annexe II de la DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques*).

En ce qui concerne l'acide naphtalèneacétique, aucune m.a. n'est actuellement homologuée.

2.2 Propriétés physico-chimiques de la matière active de qualité technique

Propriété	Acide naphtalèneacétique
Pression de vapeur à 25 °C	< 0,01 mPa
Solubilité dans l'eau à 20 °C	420 mg/L (pH non précisé; données requises pour les pH acide, neutre et basique)
Constante de dissociation	$3,16 \times 10^{-4}$ (p*K*a = 3,5)

Propriété	Naphtalèneacétamide
Pression de vapeur à 25 °C	$1,98 \times 10^{-8}$ Pa
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Déterminé à pH < 2, ~7 et > 10 : λ_{max} 223 nm ($\varepsilon \approx 75\,000$ L/mol•cm) λ_{max} 280 nm ($\varepsilon \approx 6\,700$ L/mol•cm)
Solubilité dans l'eau à 20 °C	170 ppm
Coefficient de partage *n*-octanol-eau à 25 °C	log K_{oe} = 1,58
Constante de dissociation	Sans objet

2.3 Comparaison des profils d'emploi au Canada et aux États-Unis

Les naphtalène-acétates sont des régulateurs de croissance des plantes présentant une activité comparable à celle de l'auxine. Ils sont homologués au Canada pour retarder l'induction florale et prévenir la chute des fruits avant la récolte, sur les pommiers, les poiriers et les pommetiers ornementaux. Ils agissent en induisant la formation d'une zone d'abscission dans le pédoncule. Les naphtalène-acétates sont appliqués pendant la floraison à des fins d'éclaircissage ou avant la récolte pour empêcher la chute des fruits.

L'ARLA a comparé les profils d'emploi aux États-Unis et au Canada. Le type de formulation, les sites d'utilisation ainsi que la dose d'application maximale homologués pour les naphtalène-acétates au Canada font partie du profil d'emploi aux États-Unis. L'ARLA a donc jugé que les évaluations des naphtalène-acétates décrites dans la RED constituaient un fondement adéquat à la décision de réévaluation proposée au Canada.

Toutes les utilisations actuelles sont soutenues par le titulaire et ont donc été prises en compte dans la réévaluation des naphtalène-acétates. La liste de tous les produits contenant des naphtalène-acétates homologués en vertu de la LPA en date du 30 juin 2008 se trouve à l'annexe I.

3.0 Effets sur la santé humaine et l'environnement

Dans la RED de 2007, l'EPA a conclu que les PC contenant des naphtalène-acétates respectent les normes de sécurité établies aux termes de la *Food Quality Protection Act* (FQPA) des États-Unis et ne présentent aucun risque ou effet nocif inacceptable pour les humains et l'environnement, si on les utilise conformément au mode d'emploi révisé inscrit sur leur étiquette.

3.1 Santé humaine

Les études toxicologiques réalisées sur des animaux de laboratoire décrivent les effets possibles de divers degrés d'exposition à un produit chimique sur la santé et déterminent la dose à laquelle aucun effet n'est observé. À moins de preuve du contraire, on présume que les effets observés chez les animaux indiquent la présence d'effets correspondants chez les humains et que les humains ont une plus grande sensibilité aux effets des substances chimiques que l'espèce animale la plus sensible.

Au Canada, des personnes pourraient être exposées aux naphtalène-acétates en consommant de l'eau ou de la nourriture contaminée, en mélangeant, en chargeant ou en appliquant un produit qui en contient, ou en pénétrant dans un site traité avant la fin du délai de sécurité. L'ARLA évalue les risques pour la santé en tenant compte de deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées dans l'évaluation des risques sont déterminées de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemple les enfants et les mères qui allaitent).

3.1.1 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

Les risques professionnels sont estimés en comparant les expositions potentielles au critère d'effet le plus pertinent des études toxicologiques, qui est utilisé pour calculer la marge d'exposition (ME). Cette ME est comparée à une ME cible qui intègre des facteurs de sécurité (FS) afin de protéger la sous-population la plus sensible. Si la ME calculée est inférieure à la ME cible, cela ne signifie pas nécessairement que l'exposition causera des effets néfastes, mais que des mesures seraient alors requises pour réduire les risques.

Les travailleurs peuvent être exposés aux naphtalène-acétates lorsqu'ils mélangent, chargent ou appliquent le pesticide et lorsqu'ils entrent dans un site traité pour y effectuer des activités qui les mettent en contact avec la culture traitée (dépistage, diverses manipulations, etc.).

3.1.1.1 Exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application et risques connexes

Parmi les scénarios évalués dans la RED, les suivants ont été jugés applicables à la situation canadienne :

- mélange et chargement en vue de l'application par pulvérisateur pneumatique;
- application de liquide au moyen d'un pulvérisateur pneumatique.

Des analyses de l'exposition des personnes manipulant le produit ont été effectuées à l'aide de la *Pesticide Handlers Exposure Database*, avec l'hypothèse du port d'EPI de base (c'est-à-dire un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures et des chaussettes, sans respirateur) et une dose maximale d'application de naphtalène-acétates de 370 g m.a./ha. Les critères d'effet toxicologique utilisés par l'EPA dans ses évaluations sont résumés à l'annexe II.

L'EPA a indiqué, pour tous les scénarios d'exposition professionnelle, des ME cutanée à court terme acceptables (c'est-à-dire supérieure à 100) allant de 130 à 170 000, et des ME par inhalation allant de 22 000 à 2 300 000. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est requise en ce qui concerne l'exposition professionnelle des préposés à la manipulation du produit. Cependant, un pantalon long et un vêtement à manches longues sont requis pour toutes les utilisations.

La RED traite adéquatement des scénarios d'exposition possibles associés aux utilisations canadiennes des naphtalène-acétates; c'est pourquoi l'ARLA considère que les conclusions de l'EPA s'appliquent à la situation canadienne. L'ARLA exige donc que les travailleurs portent un pantalon long et un vêtement à manches longues pendant les activités de mélange, de chargement, d'application, de nettoyage et de réparation. Les modifications proposées à l'étiquette sont présentées à l'annexe III.

3.1.1.2 Exposition après traitement et risques connexes

D'après le profil d'emploi des naphtalène-acétates, des travailleurs pourraient être exposés à des résidus après l'application du produit. L'EPA a estimé les risques pour les travailleurs menant des activités dans les sites traités après traitement qui font intervenir :

- l'irrigation, le dépistage et le désherbage manuel;
- la cueillette, la taille, l'étayage, la conduite sur tuteur et l'éclaircissage effectués à la main.

On a utilisé des valeurs de résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) propres à la substance et des coefficients de transfert (CT) propres à l'activité pour analyser l'exposition après traitement due au contact avec le feuillage traité. Les valeurs de RFFA représentent la quantité de résidus pouvant être délogée ou transférée d'une surface comme les feuilles d'une plante. Le CT est un facteur qui représente l'exposition des travailleurs aux résidus à faible adhérence. Chaque CT correspond à une culture et à une activité précises (par exemple la récolte manuelle de pommes ou le dépistage des organismes nuisibles dans les cultures de coton en fin de saison), compte tenu de l'habillement standard porté par les ouvriers agricoles adultes. L'évaluation des risques après traitement reposait sur une dose d'application de 123 g é.a./ha, une valeur de RFFA de 20 %, un CT cutané de 1 000 pour l'irrigation, le dépistage et le désherbage, et de 3 000 pour la récolte, la taille, l'étayage et l'éclaircissage. L'exposition par inhalation après application a été considérée comme négligeable, étant donné la dilution des vapeurs à l'extérieur.

La ME résultante pour l'irrigation, le dépistage et le désherbage le jour du traitement était de 11 000; la ME pour la récolte, la taille, l'étayage, la conduite sur tuteur et l'éclaircissage le jour du traitement était de 3 500. Ces valeurs dépassent la ME cible de l'EPA de 100. La dose maximale d'application utilisée dans l'évaluation (123 g é.a./ha) est inférieure à la dose maximale d'application canadienne pour les poiriers (167 g é.a./ha), mais les ME de l'EPA sont jugées suffisamment élevées pour qu'il y ait protection adéquate au Canada, malgré les différences de doses d'application entre les États-Unis et le Canada. L'EPA exigeait un délai de sécurité après traitement de 48 heures pour toutes les PC agricoles contenant des naphtalène-acétates, en se basant sur la toxicité aiguë de la m.a.

La RED traite adéquatement des scénarios d'exposition associés aux utilisations canadiennes des naphtalène-acétates. L'exposition après traitement ne présente pas de risque préoccupant. L'ARLA n'exige donc pas d'autres mesures de réduction des risques.

3.1.2 Évaluation de l'exposition non professionnelle et des risques connexes

3.1.2.1 Exposition en milieu résidentiel

L'ARLA a évalué l'exposition en milieu résidentiel en utilisant l'approche fondée sur les ME décrite à la section 3.1.1. Les critères d'effet toxicologique sélectionnés par l'EPA aux fins de l'évaluation des risques liés à l'exposition en milieu résidentiel sont résumés à l'annexe II.

Au Canada, la seule possibilité d'exposition en milieu résidentiel serait que des personnes entrent dans des sites traités. L'EPA n'a pas évalué le risque d'exposition des particuliers aux naphtalène-acétates par voie cutanée ou par inhalation après traitement, parce que cette exposition devrait être négligeable en raison du profil d'emploi. Il faut noter que les activités des particuliers après traitement au Canada devraient être semblables à celles des travailleurs au champ, c'est-à-dire taille, étayage, conduite sur tuteur et éclaircissage, avec une durée d'exposition beaucoup plus courte. L'EPA a estimé que la ME des travailleurs effectuant la récolte, la taille, l'étayage, la conduite sur tuteur et l'éclaircissage pour des arbres fruitiers était

de 3 500 au jour 0. L'ARLA n'exige donc aucune nouvelle mesure de réduction des risques en ce qui a trait à l'exposition en milieu résidentiel.

3.1.2.2 Exposition liée à la nourriture et à l'eau potable

Les risques associés à l'exposition aiguë par voie alimentaire sont calculés à partir de la quantité maximale de naphtalène-acétates susceptible d'être ingérée en une journée, selon la consommation d'aliments et la teneur en résidus dans les aliments. Une analyse statistique permet de combiner toutes les associations possibles de consommation d'aliments et de quantités de résidus afin d'estimer la distribution des quantités de résidus de naphtalène-acétates susceptibles d'être ingérées en une journée. On compare le 95^{e} centile de cette distribution à la dose aiguë de référence (DARf), c'est-à-dire la dose à laquelle une personne pourrait être exposée pendant une journée sans craindre d'effets nocifs sur sa santé. Si l'ingestion prévue de résidus est inférieure à la DARf, l'exposition aiguë par voie alimentaire est jugée acceptable.

Pour estimer les risques alimentaires chroniques, on détermine la quantité de résidus d'un pesticide donné qui peut être ingérée dans le régime alimentaire quotidien, et on compare cette exposition potentielle à la dose journalière admissible (DJA), soit la dose à laquelle une personne peut être exposée tout au long de sa vie sans craindre d'effets nocifs sur sa santé. Dans la RED, la DJA correspond à la *chronic population adjusted dose* (cPAD : dose chronique ajustée en fonction de la population). La DJA est fondée sur un critère d'effet pertinent établi dans les études toxicologiques et sur des FS qui protègent la sous-population la plus sensible.

Des estimations de l'exposition aiguë et chronique par voie alimentaire et des risques résultant de l'ingestion d'aliments contenant des résidus de naphtalène-acétates ont été effectuées par l'EPA pour la population en général et pour diverses sous-populations. L'évaluation de niveau 1 des risques alimentaires aigus et chroniques présumait que 100 % des cultures étaient traitées.

L'exposition aiguë aux naphtalène-acétates par voie alimentaire la plus forte concernait les enfants de 1 à 2 ans, avec 10 % de l'*acute population adjusted dose* (aPAD : dose aiguë ajustée en fonction de la population). L'exposition chronique aux naphtalène-acétates par voie alimentaire la plus forte concernait aussi les enfants de 1 à 2 ans, avec 8 % de la cPAD. Les deux estimations d'exposition alimentaire (aiguë et chronique) se sont révélées bien inférieures aux NP établis par l'EPA.

L'exposition aux pesticides attribuable à la consommation d'eau potable peut se produire par suite de la contamination des eaux souterraines et des eaux de surface. L'EPA a calculé des estimations préliminaires grossières de la concentration de naphtalène-acétates dans les eaux de surface et les eaux souterraines. Les pointes d'exposition aiguë étaient respectivement de 17,8 parties par milliard (ppb) et 0,001 ppb pour les eaux de surface et les eaux souterraines. La moyenne annuelle pour l'exposition chronique était de 0,98 ppb pour les eaux de surface. Ces estimations étaient basées sur une dose maximale d'application de 370 g é.a./ha.

L'EPA n'a pas effectué d'évaluation des risques de cancer par voie alimentaire, parce que les études de cancérogénicité n'ont pas indiqué de préoccupation en ce sens.

Cette évaluation est considérée comme pertinente pour le Canada, parce qu'elle couvre toutes les sources possibles d'exposition alimentaire vu le profil d'emploi au Canada. L'évaluation des risques utilisait les tolérances des États-Unis, qui équivalaient aux LMR canadiennes (soit une LMR générale de 0,1 ppm). La concentration estimative de résidus dans l'eau potable utilisée pour la modélisation était fondée sur des scénarios de pire éventualité qui englobent la quantité appliquée au Canada chaque année. Par conséquent, l'ARLA estime que l'évaluation de l'EPA est applicable à la situation canadienne.

3.1.2.3 Évaluation des risques globaux

Les risques globaux associés aux naphtalène-acétates regroupent les expositions attribuables aux différentes sources d'exposition (c'est-à-dire les expositions par la nourriture et l'eau potable et l'exposition en milieu résidentiel).

L'évaluation des risques globaux aigus et chroniques se fonde sur les données traduisant l'exposition par la consommation d'aliments et d'eau potable contaminés.

Dans sa RED de 2007, l'EPA a calculé les niveaux de comparaison pour l'eau potable pour les expositions aiguë et chronique en se basant sur les estimations de l'exposition par voie alimentaire, des valeurs par défaut de poids corporel et des valeurs de consommation d'eau. Les concentrations estimatives dans l'eau potable aiguë et chronique modélisées pour les eaux de surface et les eaux souterraines se sont révélées significativement inférieures aux les niveaux de comparaison pour l'eau potable aigu et chronique pour toutes les sous-populations. L'EPA a conclu que l'exposition globale aux naphtalène-acétates attribuable à la consommation d'aliments et d'eau ne présentait pas de risque préoccupant.

En général, les scénarios d'exposition globale au Canada ont été correctement traités dans l'évaluation des risques globaux de l'EPA. Les conclusions de l'EPA quant à l'exposition globale sont donc jugées applicables aux utilisations des naphtalène-acétates au Canada.

3.1.3 Effets cumulatifs

L'EPA n'a pas déterminé si les naphtalène-acétates ont un mécanisme de toxicité semblable à ceux d'autres substances, ni s'ils produisent un métabolite toxique également produit par une autre substance. On a donc présumé que les naphtalène-acétates ne présentaient pas un mécanisme de toxicité semblable à ceux d'autres substances, et il n'a pas été nécessaire d'évaluer les risques associés à d'éventuels effets cumulatifs.

3.2 Environnement

3.2.1 Évaluation des risques pour l'environnement

L'EPA a indiqué que, lors d'une étude sur la demi-vie de dissipation foliaire, la demi-vie mesurée était de 1,4 jour pour l'acide naphtalèneacétique et de 5,5 jours pour le naphtalèneacétamide. Cette dernière substance est probablement susceptible de s'hydrolyser, avec pour produit final l'acide 1-naphtalèneacétique ou l'ion 1-naphtalèneacétate. Les demi-vies dans le sol et dans l'eau ont été estimées à 15 jours pour l'acide naphtalèneacétique et à 38 jours pour le naphtalèneacétamide. Les demi-vies dans les sédiments étaient de 60 jours pour l'acide naphtalèneacétique et de 150 jours pour le naphtalèneacétamide. Pour la métabolisation aérobie dans le sol, la demi-vie a été estimée à 3,9 jours. On estime la métabolisation aérobie dans le sol à 11,7 jours et la métabolisation anaérobie dans le sol à 23,4 jours. En se basant sur la valeur estimative du coefficient de partage carbone organique (K_{co}) pour l'acide naphtalèneacétique, il est probable que cette substance soit plus mobile dans le sol que le naphtalèneacétamide. La plage estimative du K_{co} pour l'acide naphtalèneacétique était de 160 à 610, cette substance étant présumée avoir une mobilité dans le sol moyenne à faible.

Afin d'évaluer les risques que présentent les naphtalène-acétates pour les végétaux et animaux terrestres et aquatiques non ciblés, l'EPA a calculé des QR à partir de critères d'effet toxicologique appropriés et des CPE, et a comparé les QR aux NP correspondants.

Il n'a pas eu d'évaluation des risques pour les insectes en raison du manque de données de toxicité. L'EPA a indiqué que certaines études préliminaires visant plusieurs espèces d'insectes terrestres donnaient à penser que les naphtalène-acétates n'auraient probablement pas d'effets nocifs substantiels sur les insectes. La possibilité que les naphtalène-acétates aient des effets nocifs sur les insectes a donc été considérée comme faible.

Les CPE en milieu aquatique ont été estimées à l'aide de l'outil de modélisation *Generic Expected Environmental Concentration*. La modélisation postulait qu'on faisait une seule application par saison, à la dose de 370 g é.a./ha. Les QR aigus et chroniques ne dépassaient pas les NP pour le poisson (crapet arlequin et truite) ni pour les invertébrés aquatiques (*Daphnia magna* et *Tubifex tubifex*).

Aucune donnée n'était disponible pour les milieux marins ou estuariens. À partir des données pour les organismes dulcicoles étudiés, l'EPA a conclu que les risques pour les organismes marins et estuariens (poissons, végétaux et invertébrés aquatiques) ne sont probablement pas préoccupants.

Pour les oiseaux et les mammifères, on a calculé les CPE à l'aide de modèles basés sur des paramètres typiques de consommation alimentaire de diverses espèces, après une application à la dose de 370 g é.a./ha. Les QR aigus ne dépassaient pas le NP pour les oiseaux se nourrissant d'herbes courtes, d'herbes longues, de petits insectes, de fruits, etc. Bien qu'aucune étude

chronique ne soit disponible, l'EPA estime qu'il n'y avait pas de différence substantielle entre les valeurs aiguës et chroniques, à la lumière des études sur les mammifères.

Pour les plantes terrestres, les CPE ont été calculées à partir d'une dose d'application de 370 g é.a./ha, à l'aide de modèles qui estimaient les résidus de naphtalène-acétates dans les zones proches du champ traité. Les QR pour les plantes terrestres ne dépassaient pas le NP de 1 pour ces plantes.

L'EPA a estimé que les naphtalène-acétates ne présentaient pas de risque significatif pour les oiseaux, les mammifères, les poissons, les invertébrés aquatiques ni les végétaux aquatiques. L'ARLA juge que les conclusions de la RED de l'EPA s'appliquent à la situation canadienne.

L'ARLA a calculé les zones tampons en milieu terrestre à l'aide des critères d'effet toxicologique traduisant la plus grande sensibilité et d'un modèle prudent afin de réduire au minimum la dérive du produit vers des espèces non ciblées pendant les applications au sol; les modifications aux étiquettes proposées sont présentées à l'annexe III. Les données d'entrée des modèles utilisés pour le calcul des zones tampons sont décrites à l'annexe IV.

3.2.2 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

La gestion des substances toxiques est régie par la PGST du gouvernement fédéral de 1995, qui se fonde notamment sur des principes de prévention et de prudence dans la gestion des substances pénétrant dans l'environnement et pouvant nuire à ce dernier ou à la santé humaine. Afin que les programmes fédéraux soient conformes aux objectifs de la PGST, celle-ci fournit une orientation aux décideurs et établit un cadre scientifique de gestion. Un des principaux objectifs de gestion est d'éliminer quasi totalement de l'environnement les substances toxiques qui sont générées surtout par l'activité humaine et qui sont persistantes et bioaccumulables. La PGST désigne ces substances sous le nom de substances de la voie 1.

L'ARLA a réévalué les naphtalène-acétates en tenant compte de la PGST et de la directive d'homologation intitulée *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques* (DIR99-03). L'ARLA a tiré les conclusions suivantes :

- Le naphtalèneacétamide n'est pas bioaccumulable. La valeur du coefficient de partage *n*-octanol–eau (log K_{oe}) est de 1,58 à 25 °C, donc inférieur au seuil fixé de 5,0 pour les substances de la voie 1 de la PGST.

- Le naphtalèneacétamide ne s'est pas révélé persistant. La demi-vie dans le sol en conditions aérobies est de 38 jours, donc inférieure au seuil fixé de 180 jours pour les substances de la voie 1 de la PGST. Le naphtalèneacétamide ne satisfait donc pas aux critères définissant une substance de la voie 1.

- On ne s'attend pas à ce qu'aucune autre impureté préoccupante sur le plan toxicologique mentionnée dans la directive d'homologation DIR98-04, section 2.13.4, ou substance de la voie 1 de la PGST mentionnée dans la directive d'homologation DIR99-03, annexe II, soit présente dans le produit technique du naphtalèneacétamide.

Les questions relatives aux produits de formulation sont traitées dans le cadre des initiatives de l'ARLA concernant les produits de formulation et dans la directive d'homologation intitulée *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre* (DIR2006-02), publiée le 31 mai 2006.

4.0 Déclarations d'incidents

Depuis le 26 avril 2007, les titulaires sont tenus par la loi de signaler les incidents, dont les effets nocifs sur la santé et l'environnement, à l'ARLA dans un laps de temps donné. Les incidents sont classés en six grandes catégories, dont les effets sur l'humain, les effets sur les animaux familiers et les défectuosités de l'emballage. Ils sont en outre classés par ordre de gravité, allant par exemple, dans le cas de l'humain, d'effets mineurs comme des éruptions cutanées, des maux de tête, à des effets majeurs comme des troubles de la reproduction ou du développement, des affections menaçant la vie, ou la mort.

L'ARLA examinera les déclarations d'incidents et, s'il y a raisonnablement lieu de penser que les risques que présente le pesticide pour la santé ou l'environnement ne sont plus acceptables, des mesures appropriées seront prises, allant de modifications mineures aux étiquettes jusqu'à l'interdiction du produit.

En date du 31 juillet 2008, aucun incident n'avait été signalé pour les naphtalène-acétates.

5.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA a déterminé que l'homologation des naphtalène-acétates peut être maintenue à condition que les mesures de réduction des risques proposées soient mises en œuvre. Ces mesures sont nécessaires pour mieux protéger la santé humaine et l'environnement. Il faut modifier les étiquettes des PC canadiennes de manière à y inscrire les énoncés mentionnés à l'annexe III. Une demande d'application des révisions aux étiquettes devra être présentée dans les 90 jours suivant la décision finale de réévaluation.

6.0 Documents connexes

Les documents de l'ARLA, comme la directive d'homologation DIR2001-03 et les codes de données (CODO), peuvent être consultés sur son site Web à l'adresse www.pmra-arla.gc.ca. On peut aussi se les procurer auprès du Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire par téléphone au 1-800-267-6315 (au Canada) ou au 613-736-3799 (de l'extérieur du Canada; frais d'interurbain applicables), par télécopieur au 613-736-3798 ou par courriel à pmra_infoserv@hc-sc.gc.ca.

La PGST fédérale est affichée dans le site d'Environnement Canada, à l'adresse www.ec.gc.ca/toxics.

On peut trouver la RED de l'EPA sur les naphtalèneacétates à l'adresse www.epa.gov/pesticides/reregistration/status.htm (en anglais seulement).

Liste des abréviations

aPAD	*acute population adjusted dose* (dose aiguë ajustée en fonction de la population)
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
CAS	Chemical Abstracts Service
CE_{25}	concentration efficace à 25 %
cm	centimètre
cPAD	*chronic population adjusted dose* (dose chronique ajustée en fonction de la population)
CPE	concentration prévue dans l'environnement
CT	coefficient de transfert
DARf	dose aiguë de référence
DJA	dose journalière admissible
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif observé
DSENO	dose sans effet nocif observé
é.a.	équivalent acide
EPA	United States Environmental Protection Agency
EPI	équipement de protection individuel
FI	facteur d'incertitude
FQPA	*Food Quality Protection Act* (États-Unis)
FS	facteur de sécurité
g	gramme
ha	hectare
IUPAC	Union internationale de chimie pure et appliquée
K_{co}	coefficient de partage du carbone organique
kg	kilogramme
K_{oe}	coefficient de partage *n*-octanol–eau
L	litre
LMR	limite maximale de résidus
LPA	*Loi sur les produits antiparasitaires*
m.a.	matière active
MAQT	matière active de qualité technique
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
mPa	millipascal
nm	nanomètre
NP	niveau préoccupant
p.c.	poids corporel
Pa	pascal
PC	préparation commerciale
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
p*K*a	$-\log_{10}$ de la constante de dissociation acide
ppb	partie par milliard
ppm	partie par million
QR	quotient de risque
RED	*Reregistration Eligibility Decision*

RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
u.m.a.	unité de masse atomique
ε	coefficient d'extinction molaire
λ	longueur d'onde
°C	degré Celsius

Annexe I Produits homologués contenant des naphtalène-acétates en date du 30 juin 2008

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Garantie
24971	Qualité technique	Amvac Chemical Corp.	1-naphtaleneacetamide Technical	Sans objet	96 % 1-naphtalèneacétamide
13167	Usage commercial	Amvac Chemical Corp.	Amid-thin	Poudre mouillable	8,3 % 1-naphtalèneacétamide
14630	Usage commercial	Amvac Chemical Corp.	Fruitone N	Solide	3,1 % acide 1-naphtalèneacétique
16027	Usage commercial	Amvac Chemical Corp.	Fruit Fix Concentrate	Solution	5,2 % acide 1-naphtalèneacétique

Annexe II Critères d'effet toxicologique choisis par l'EPA aux fins de l'évaluation des risques que présentent les naphtalène-acétates pour la santé

Scénario (voie et durée d'exposition)	Dose (mg/kg p.c./jour)	Étude	FI/FS ou ME cible[a]
Exposition alimentaire aiguë toutes les populations	DSENO = 50 DMENO = 250	Développement chez le rat	FI = 100 FS de la FQPA = 1
Exposition alimentaire chronique toutes les populations	DSENO = 15 DMENO = 75	Chronique chez le chien	FI = 100 FS de la FQPA = 1
Exposition par voie cutanée courte durée (1-30 jours)	DSENO = 300 DMENO = 1 000	Exposition par voie cutanée sur 21 jours chez le rat	FI = 100 FS de la FQPA = 1
Exposition par inhalation courte durée (1-30 jours)	DSENO = 50 DMENO = 150	Développement chez le rat, avec administration du produit par voie orale	FI = 100

a FI/FS : total des facteurs d'incertitude et/ou de sécurité pris en compte dans l'évaluation des risques alimentaires. ME : marge d'exposition cible pour les évaluations des risques professionnels et des risques résidentiels.

Annexe III Modifications à l'étiquette des produits contenant des naphtalène-acétates

Les modifications à l'étiquette présentées ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage qui s'appliquent aux différentes PC, comme les énoncés sur les premiers soins, le mode d'élimination du produit, les mises en garde et l'équipement de protection supplémentaire. Les autres renseignements qui figurent sur l'étiquette des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les modifications précitées.

Une demande de révision des étiquettes devra être présentée dans les 90 jours suivant la prise de la décision de réévaluation finale.

Les étiquettes des PC canadiennes doivent être modifiées pour inclure les énoncés suivants afin de mieux protéger les travailleurs et l'environnement.

I) Ajouter les énoncés suivants sous la rubrique **MISES EN GARDE** :

> Porter un pantalon long, un vêtement à manches longues, des chaussettes et des chaussures pendant les activités de mélange, de chargement, d'application, de nettoyage et de réparation.

II) Ajouter les énoncés suivants sous la rubrique **DANGERS ENVIRONNEMENTAUX** :

> Ce produit est TOXIQUE pour les végétaux terrestres non ciblés. Respecter les zones tampons définies sous la rubrique MODE D'EMPLOI.

III) Ajouter les énoncés suivants sous la rubrique **MODE D'EMPLOI** :

> Application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique : NE PAS appliquer ce produit durant une période de calme plat ni lorsque le vent souffle en rafales. NE PAS diriger le jet au-delà des végétaux à traiter. À l'extrémité des rangs et le long des rangs extérieurs, couper l'alimentation des buses pointant vers l'extérieur. NE PAS appliquer lorsque la vitesse du vent est supérieure à 16 km/h dans la zone de traitement (d'après les lectures prises à l'extérieur de cette zone, du côté face au vent).
>
> NE PAS appliquer par voie aérienne.
>
> **Zones tampons**
>
> AUCUNE ZONE TAMPON N'EST REQUISE pour l'utilisation des méthodes et équipements de pulvérisation suivants : pulvérisateur manuel ou à réservoir dorsal et traitement localisé.

Il est nécessaire que les zones tampons précisées dans le tableau ci-dessous séparent le point d'application directe du produit et la lisière la plus proche, dans la direction du vent, des habitats terrestres sensibles (tels que pâturages, terres boisées, brise-vent, terres à bois, haies, zones riveraines et terres arbustives).

Méthode d'application	**Culture**	**Zones tampons (en mètres) requises pour la protection des habitats terrestres :**
Pulvérisateur pneumatique	Pommiers, poiriers	4
Pulvérisateur pneumatique	Pommetiers ornementaux	2

Annexe IV Données d'entrée des modèles utilisés pour le calcul des zones tampons

Données sur les applications au sol (tirées des étiquettes canadiennes)				
Culture	**Type de formulation**	**Méthode d'application**	**Nombre d'applications**	**Dose d'application maximale (g é.a./ha)**
Pommiers	Poudre mouillable	Application au sol	3	123
Poiriers	Poudre mouillable	Application au sol	1	167
Pommetiers ornementaux	Poudre mouillable	Application au sol	1	123

Données d'entrée des modèles aux fins du calcul des zones tampons pour les milieux terrestres (tirées de la RED de 2007)		
Demi-vie, zones tampons pour les milieux terrestres	stable	99 999 999 jours
Espèce végétale terrestre la plus sensible CE_{25} pour la vigueur végétative	tomate	48,31 g é.a./ha

Références

Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

1. Études examinées dans le cadre de l'évaluation des propriétés chimiques

N° de l'ARLA	Référence (DACO = CODO ou code de données)
1610587	Technical Chemistry file NAD-CSV-1. NAD: Product Identity and Composition of 1-Naphtalene acetamide and Attachment 1, DACO 2.11 and DACO 2.13.4
1610586	Technical Chemistry file NAD-CSV-1. Additional data requested for 1-Naphtalene acetamide, DACO 2.13.3
1610597	Technical Chemistry file NAD-CSV-1. 1-Naphtalene acetamide - Vapor Pressure, DACO 2.14
1610612	Technical Chemistry file NAD-CSV-1. 1-Naphtalene acetamide - Ultraviolet-Visible Absorption Spectra, DACO 2.14
1610604	Technical Chemistry file NAD-CSV-1. 1-Naphtalene acetamide - Water Solubility, DACO 2.14
1610622	Technical Chemistry file NAD-CSV-1. 1-Naphtalene acetamide Octanol/Water Partition Coefficient, DACO 2.14
1349365	NAA: Physical and Chemical Characteristics, DACO 2.14.10